

เสาวลักษณ์ พัทธวงษ์ : การเพิ่มปริมาณการผลิตน้ำมันดิบด้วยการปฏิบัติการเปิด-ปิดหลุมเป็นครั้งคราว ในแหล่งน้ำมันแม่สูน แอ่งฝาง (INCREASING CRUDE OIL PRODUCTION BY INTERMIT OPERATION IN MAE SOON OIL FIELD, FANG BASIN)

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.อัมพรศักดิ์ วรรณโกมล, 122 หน้า.

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการทดลองเพิ่มปริมาณการผลิตน้ำมันดิบโดยการปฏิบัติการเปิด-ปิดหลุมเป็นครั้งคราวกับหลุม FA-MS-07-08 ซึ่งอยู่ในแหล่งน้ำมันแม่สูนซึ่งเป็นแหล่งน้ำมันที่มีความสำคัญมากที่สุดของแอ่งฝาง หลุมนี้มีอัตราการผลิตน้ำมันน้อยซึ่งส่วนมากจะผลิตได้น้ำและมีอัตราการผลิตน้ำมันลดลงในปัจจุบันเมื่อเทียบกับอัตราการผลิตน้ำมันในอดีต ในเมื่อไม่สามารถเพิ่มอัตราการผลิตน้ำมันได้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาวิธีการลดค่าใช้จ่ายในส่วนต่าง ๆ เพื่อให้ยังคงได้กำไร วิธีการปฏิบัติการเปิด-ปิดเป็นครั้งคราว ถูกเลือกนำมาใช้ศึกษาในการวิจัยนี้เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ดังกล่าว โดยที่หลักการ ของการปฏิบัติการเปิด-ปิดเป็นครั้งคราวคือลดชั่วโมงการทำงานของอุปกรณ์ช่วยผลิตแบบก้านชักจากเดิมที่ทำการผลิตวันละ 24 ชั่วโมง มาเป็นการผลิตเพียงวันละ 12 ชั่วโมง วิธีการในการศึกษาประกอบไปด้วย (1) ทำการรวบรวมข้อมูลการผลิต ข้อมูลการเจาะและข้อมูลแหล่งกักเก็บของแหล่งน้ำมันแม่สูน (2) ทำการเก็บข้อมูลของหลุมเจาะเมื่อทำการเปิด และ ปิด อุปกรณ์ช่วยผลิตแบบก้านชัก (3) ทำการวิเคราะห์และทดสอบตัวอย่างน้ำมันที่เก็บมาจากหลุมทดสอบในห้องปฏิบัติการ (4) ทำการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์จากการนำเอาวิธีการ การปฏิบัติการเปิด-ปิดเป็นครั้งคราวมาประยุกต์ใช้ในหลุมทดสอบ ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่าสามารถลดค่าใช้จ่ายในส่วนของการปฏิบัติงานของอุปกรณ์ช่วยผลิตแบบก้านชักได้ประมาณ เดือนละ ประมาณ 5,680 บาท และวิธีการนี้สามารถเพิ่มอัตราการผลิตน้ำมันเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมประมาณ 64 เปอร์เซ็นต์ และยังสามารเพิ่มรายรับจากการขายน้ำมันได้ ประมาณ เดือนละ 552,320 บาทอีกด้วยผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถเป็นประโยชน์ในการวางแผนการผลิตน้ำมันดิบของแหล่งน้ำมันฝางของกรมการพลังงานทหารได้ต่อไปในอนาคต

สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี

ปีการศึกษา 2554

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

SAOWALUCK PITUKWONG : INCREASING CRUDE OIL
PRODUCTION BY INTERMIT OPERATION IN MAE SOON OIL FIELD,
FANG BASIN. THESIS ADVISOR : AKKHAPUN WANNAKOMOL, Ph.D.,
122 PP.

INTERMIT OPERATION/CRUD OIL PRODUCTION/BS&W MEASUREMENT/
MAESOON OIL FIELD/FLUID LEVEL SURVEY

This study conducted an experiment to increase crude oil production by Intermit operation method in FA-MS-07-08 well, located in Mae soon oil field which is the most important oil field of Fang basin. This well has a few amount of oil production, the most products are water, and present day oil production rate is decreased compared to the rate of oil production in the past. When it is not able to increase oil product, therefore, it is necessary to find solutions to reduce the production cost to get profit. The Intermit operation was selected to study in this research to meet the mentioned objective. The principle of Intermit operation is to reduce the operating hours of the sucker rod pump from 24 hours per day to 12 hours per day. The methodology for this study were as follows: 1) collected the production history data, drilling data and reservoir data of Mae Soon oil field, 2) collected the well bore data when start and stop the Sucker rod pump, 3) analyzed and tested oil samples collected from tested well in laboratory, and 4) conducted economic analysis resulted from applying the Intermit operation method to the tested well. As a result from this study, it can be concluded that the Intermit operation method could be reduce the electricity power cost of sucker rod operation about 5,680 Baht per month. This method can increase oil production rate about 64 percent, and can also increase

income from selling crude oil about 552,320 Baht per month. The result of this study can be useful for crude oil production planning of Fang oil fields in the future.



School of Geotechnology

Academic Year 2011

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____